

引用文献等一覧

1. 特開2003-087751号公報✓
2. 特開2002-141901号公報✓

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 G06F 13/00
- ・DB名 WPI JDREAMII
- ・先行技術文献
 - A. 特開2002-369174号公報✓
 - B. 特開2003-091347号公報✓

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第四部インターフェイス 石井 茂和
TEL. 03(3581)1101 内線3563
FAX. 03(3580)6907

部長／代理	審査長／代理	審査官	審査官補
	五十嵐 努	石井 茂和	
	9474	8837	

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-141901

(43)Date of publication of application : 17.05.2002

(51)Int.Cl. H04L 12/18

G06F 13/00

H04B 7/26

H04H 1/00

H04H 1/02

H04N 7/173

H04N 7/20

(21)Application number : 2000-336384 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC
CORP

(22)Date of filing : 02.11.2000 (72)Inventor : FUJIWARA RYOHEI

(54) INTERNET SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an Internet system that selects a channel depending on its traffic and desired contents.

SOLUTION: An original server 1 transmits its stored contents to a platform server 3. The platform server 3 collects the received contents and simultaneously transmits them to receivers 5a-5n via a communication satellite 4 by using satellite channels 13, 13'. When contents requested by user terminals 6a-6n are included in the contents received

from a satellite system Internet 101, the receivers 5a-5n select the contents requested by the user terminals 6a-6n from the contents received from the satellite system Internet 101 and distribute the selected contents to the user terminals 6a-6n, and when the contents requested by user terminals 6a-6n are included in the contents received from a satellite system Internet 101, the receivers 5a-5n receives the contents from a CATV Internet 102 or a ground system Internet 103 and distributes the received contents to the user terminals 6a-6n.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Contents, such as picture information, are received from the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature, When contents demanded from a user terminal are contained in contents transmitted from the 1st

Internet network of the above, An Internet system provided with a receiving set which chooses contents demanded from the above-mentioned user terminal from contents transmitted from the 1st Internet network of the above, and is distributed to the above-mentioned user terminal.

[Claim 2]When contents demanded from a user terminal are not contained in contents transmitted from the 1st Internet network, The Internet system according to claim 1 a receiving set's connecting with the 2nd Internet network that uses a wire circuit, receiving contents demanded from the above-mentioned user terminal from the 2nd Internet network of the above, and distributing to the above-mentioned user terminal.

[Claim 3]The Internet system according to claim 1, wherein a receiving set memorizes contents transmitted from the 1st Internet network to memory storage, searches contents demanded from a user terminal from the above-mentioned memory storage and distributes to the above-mentioned user terminal.

[Claim 4]The Internet system according to claim 1 with which a receiving set is characterized by memorizing index information data which show a title and the contents of contents transmitted from the 1st Internet network to memory storage.

[Claim 5]When contents, such as picture information, are likely to be held, an access situation from the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to be supervised and a circuit of the 2nd Internet network of the above is likely to carry out congestion, An Internet system provided with an original server which transmits via the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature for contents which have transmitted via the 2nd Internet network of the above.

[Claim 6]The Internet system comprising according to claim 5:

The 1st Internet network.

When contents which received contents from the 2nd Internet network that is likely to carry out congestion, and were demanded from a user terminal are contained in contents transmitted from the 1st Internet network of the above, A receiving set which connects with the 1st Internet network of the above, chooses contents demanded from the above-mentioned user terminal from contents transmitted from the 1st Internet network of the above, and is distributed to the above-mentioned user terminal.

[Claim 7]A communication interface is carried out to two or more original servers which hold contents, such as picture information, and. When a circuit of the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to carry out congestion, contents transmitted by the above-mentioned original server via the 2nd Internet network of

the above by the demand of the above-mentioned original server. An Internet system provided with a platform server which transmits via the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature.

[Claim 8]An Internet system given [of claim 1, wherein the 1st Internet network is a communications satellite and a satellite system Internet network which uses satellite connection, claim 5, or the claims 7] in any 1 paragraph.

[Claim 9]The Internet system according to claim 8, wherein a communications satellite and satellite connection use a frequency band of a Ka band of 30 GHz bands / 20 GHz bands.

[Claim 10]The 2nd Internet network A CATV (Cable Television) system Internet network, Or an Internet system dialup IP (Internet Protocol) connection and given [of claim 2 being a ground system Internet network by a dedicated line IP connection, claim 5, or the claims 7] in any 1 paragraph.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the Internet system by the Internet network which uses a wireless circuit, and the Internet network which uses a wire circuit.

[0002]

[Description of the Prior Art]In [drawing 2 is a figure showing the composition of the conventional Internet system and] a figure, The server in which 51 holds contents, such as picture information, the transmitting station which 52 gets down from the contents which the server 51 holds, uses it in the land-based line 61 or the satellite connection 62 and 62, and transmits, The communications satellite which uses 53 in the satellite connection 62 and 62 and from which contents are relayed, The receiving station where 54 receives the contents from the transmitting station 52, the user terminal using the contents which the receiving station 54 distributes 55a, 55b, ..., 55n, and 63 are the going-up land-based lines from the receiving station 54 to the transmitting station 52.

[0003]Next, operation is explained. Contents, such as picture information which the user terminal 55a wishes, are specified in the circuit 61 which transmits to the receiving station 54 from the transmitting station 52, i.e., a going-down land-based line, and the satellite connection 62 and 62, If it requires of the receiving station 54, the receiving station 54 will transmit the demand from the user terminal 55a to the transmitting station 52 using the going-up land-based line 63.

[0004]The contents demanded from the user terminal 55a are extracted from the server 51, and the transmitting station 52 uses them in the demanded going-down land-based line 61 or the satellite connection 62 and 62, and transmits to the receiving station 54. The receiving station 54 receives the contents transmitted from the transmitting station 52, and distributes them to the user terminal 55a.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Since the conventional Internet system is constituted as mentioned above, When downloading the contents which the server 51 holds to the user terminal 55a, The user terminal 55a had to get down, it had to specify in the land-based line 61 or the satellite connection 62 and 62, and the situation of the traffic of a circuit and the technical problem that it got down and could not choose in the land-based line 61 or the satellite connection 62 and 62 suitably according to the contents to wish occurred.

[0006]For example, when it gets down and the land-based line 61 is specified, the circuit with big capacity up to near the receiving station 54 is used from the transmitting station 52, but. When the circuit with capacity small up to the receiving station 54 is used from there in many cases and traffic is carrying out congestion, The technical problem known as what is called "Last 1 Mile Problem" that the demanded contents were not made as for download to real time occurred. When the real time nature reproduced with the user terminal 55a was indispensable streaming contents,

downloading especially, the technical problem that a sound, a picture, etc. will be confused occurred.

[0007]When it specifies in the satellite connection 62 and 62, Although excelled in the multiple address nature of the contents to many user terminals 55a-55n, What is called a Ku band of 14.0-14.5 GHz of uplinks and 12.25-12.75 GHz of down-links was used for the frequency band, and since there was much satellite use, the technical problem that sufficient capacity was not securable occurred.

[0008]Even if it was made in order that this invention might solve the above technical problems, and the user terminals 55a-55n do not specify a circuit, It aims at obtaining the situation of the traffic of a circuit, and the Internet system which it gets down and can be suitably chosen automatically in the land-based line 61 or the satellite connection 62 and 62 according to the contents to wish.

[0009]

[Means for Solving the Problem]An Internet system concerning this invention receives contents, such as picture information, from the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature, When contents demanded from a user terminal are contained in contents transmitted from the 1st Internet network of the above, It has a receiving set which chooses contents demanded from the above-mentioned user terminal from contents transmitted from the 1st Internet network of the above, and is distributed to the above-mentioned user terminal.

[0010]When contents demanded from a user terminal are not contained in contents transmitted from the 1st Internet network, an Internet system concerning this invention, It connects with the 2nd Internet network that uses a wire circuit, and a receiving set receives from the 2nd Internet network of the above, and distributes contents demanded from the above-mentioned user terminal to the above-mentioned user terminal.

[0011]A receiving set memorizes contents transmitted from the 1st Internet network to memory storage, searches contents demanded from a user terminal from the above-mentioned memory storage, and distributes an Internet system concerning this invention to the above-mentioned user terminal.

[0012]An Internet system concerning this invention memorizes index information data which show a title and the contents of contents to which a receiving set was transmitted from the 1st Internet network to memory storage.

[0013]An Internet system concerning this invention holds contents, such as picture information, When an access situation from the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to be supervised and a circuit of the 2nd Internet network of the above

is likely to carry out congestion, It has an original server which transmits via the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature for contents which have transmitted via the 2nd Internet network of the above.

[0014]An Internet system concerning this invention The 1st Internet network, When contents which received contents from the 2nd Internet network that is likely to carry out congestion, and were demanded from a user terminal are contained in contents transmitted from the 1st Internet network of the above, It connects with the 1st Internet network of the above, and has a receiving set which chooses contents demanded from the above-mentioned user terminal from contents transmitted from the 1st Internet network of the above, and is distributed to the above-mentioned user terminal.

[0015]The communication interface of the Internet system concerning this invention is carried out to two or more original servers which hold contents, such as picture information, and. When a circuit of the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to carry out congestion, contents transmitted by the above-mentioned original server via the 2nd Internet network of the above by the demand of the above-mentioned original server. It has a plat-form server which transmits via the 1st Internet network that uses a wireless circuit which has multiple address nature.

[0016]An Internet system concerning this invention is the satellite system Internet network with which the 1st Internet network used a communications satellite and satellite connection.

[0017]An Internet system concerning this invention a communications satellite and satellite connection, Not only a case of a Ku band of 14 / 12 GHz bands but a thing which uses a frequency band of a Ka band of 30 / 20 GHz bands (27.5–30 GHz of uplinks, 17.7–20.2 GHz of down-links) is contained.

[0018]An Internet system concerning this invention is a ground system Internet network according [the 2nd Internet network] to a CATV system Internet network or dial-up IP connection, and a dedicated line IP connection.

[0019]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, one gestalt of implementation of this invention is explained.

Embodiment 1. drawing 1 is a figure showing the composition of the Internet system by this embodiment of the invention 1. It is the original server which holds contents, such as picture information, in a figure 1a, 1b, 1c, ..., 1k, 1m, and 1n, Respectively, it is connected to satellite system Internet network (the 1st Internet network) 101, and CATV (Cable Television) system Internet network (the 2nd Internet network) 102 and

ground system Internet network (the 2nd Internet network) 103.

[0020]The provider has managed the original servers 1a, 1b, and 1c, ..., 1k, 1m, and 1n, and here among these, the original servers 1a and 1b, It may be connected also to ground system Internet network 103, and may be connected also to CATV system Internet network 102 the original server 1c, ..., 1k, 1m, and 1n. Ground system Internet network 103 is an Internet network by dialup IP (Internet Protocol) connection and a dedicated line IP connection.

[0021]In satellite system Internet network 101, 2 is a communications satellite from which it is used in the satellite connection 11 and 11, and the contents from 1 m of original servers are relayed, and 3, Each contents which the original servers 1a, 1b, and 1c, ..., 1k and 1m hold, It concentrates using the mass land-based lines 12, such as the satellite connection 11 and 11 which went via the communications satellite 2, or an optical fiber, Are the plat-form server which holds the contents unified as a plat form of satellite system Internet network 101, and a frequency band 4 Ku belt of 14 / 12 GHz bands. Or it is a communications satellite from which it is used in the big satellite connection 13 and 13 of bandwidth, and contents are relayed by what is called a Ka band of 30 / 20 GHz bands.

[0022]5a, ..., 5n, use it in the satellite connection 13 and 13, and it is connected with satellite system Internet network 101, It is connected to CATV system Internet network 102 and ground system Internet network 103 using a wire circuit, It is a receiving set which performs the connection change of satellite system Internet network 101, CATV system Internet network 102, and ground system Internet network 103, and 6a, ..., 6n are user terminals which it is connected to the receiving sets 5a, ..., 5n, and each user uses.

[0023]Next, operation is explained. Streaming contents, such as broadcast type contents and high definition images, popular contents with much access from a user, etc. are held the original servers 1a, 1b, and 1c, ..., 1k, 1m, and 1n. Using the held contents, 1 m of original servers transmit to the plat-form server 3 via the communications satellite 2 in the satellite connection 11 and 11. The original servers 1a, 1b, 1c, ..., 1k transmit the held contents to the plat-form server 3 using the mass land-based lines 12, such as an optical fiber.

[0024]The plat-form server 3 concentrates each contents which the original servers 1a, 1b, and 1c, ..., 1k and 1m hold using the satellite connection 11 and 11 or the land-based line 12, and unifies contents as a plat form of satellite system Internet network 101. And the plat-form servers 3 transmit to the receiving sets 5a-5n all at once via the communications satellite 4 in the big satellite connection 13 and 13 of

bandwidth using the unified mass contents. Thus, the platform server 3 can bundle up each original servers 1a, 1b, and 1c, ..., the contents that 1k and 1m hold, and can be transmitted.

[0025]The original server 1n also has the function equivalent to the platform server 3, and transmits the contents which are uniquely used in the satellite connection 13 and 13, and are held in the receiving sets 5a-5n via the communications satellite 4.

[0026]When the contents which the user terminals 6a-6n wish are required of the receiving sets 5a-5n, the receiving sets 5a-5n, If the demanded contents are in the contents transmitted from the communications satellite 4, they will choose the contents which performed the connection change to satellite system Internet network 101, and were demanded out of the contents which have received, respectively, and will distribute to each user terminals 6a-6n.

[0027]If the contents demanded from the user terminals 6a-6n are not contained in the contents transmitted from the communications satellite 4, the receiving sets 5a-5n, According to the contents of contents which the user terminals 6a-6n require, a connection change is performed to CATV system Internet network 102 or ground system Internet network 103, and the contents downloaded from the original servers 1a-1n are distributed to the user terminals 6a-6n, respectively.

[0028]The original servers 1a-1n are supervising the access situation from CATV system Internet network 102 or ground system Internet network 103. And when there is much access volume from the user terminals 6a-6n and the traffic of CATV system Internet network 102 or ground system Internet network 103 is likely to carry out congestion. Continue the download to the receiving sets 5a-5n via CATV system Internet network 102 or ground system Internet network 103, and contents with much access volume. The original servers 1a-1m transmit to the platform server 3 using the satellite connection 11 and 11 or the land-based line 12. The original server 1n transmits to the receiving sets 5a-5n via the communications satellite 4 in the big satellite connection 13 and 13 of bandwidth using contents with much access volume.

[0029]The platform server 3 transmits to the receiving sets 5a-5n via the communications satellite 4 in the big satellite connection 13 and 13 of bandwidth using contents with much access volume transmitted from the original servers 1a-1m. The receiving sets 5a-5n are supervising the contents transmitted from the platform server 3 or the original server 1n, If the contents downloaded via CATV system Internet network 102 or ground system Internet network 103 detect that download was started also from satellite system Internet network 101, A connection change is performed to satellite system Internet network 101, and the contents downloaded

from satellite system Internet network 101 are distributed to the demanded user terminals 6a-6n.

[0030]In this embodiment, it may be an Internet network which uses the wireless circuit which has a balloon etc. and multiple address nature instead of being the communications satellite 4 and reliable satellite system Internet network 101 with a wide service range used in the satellite connection 13 and 13.

[0031]Although the receiving sets 5a-5n have chosen and downloaded the contents which the user terminals 6a-6n required in this embodiment out of the contents which received from the communications satellite 4, The contents which received from the communications satellite 4 are memorized to memory storage, such as VTR, and the receiving sets 5a-5n search the contents which the user terminals 6a-6n required from memory storage, it may be made to distribute them, and contents can be distributed from a user to a demand at any time.

[0032]The index information data which show the title and the contents of the contents which the receiving sets 5a-5n received from satellite system Internet network 101 by this embodiment are memorized to memory storage, such as a table, The user terminals 6a-6n access the receiving sets 5a-5n, memory storage, such as a table, is checked, and the contents may also be incorporated as long as the contents which a user demands are received. In this case, even if it is mass contents, the receiving sets 5a-5n do not need to make those all memorize, and can make small capacity of the memory storage which is the receiving sets 5a-5n.

[0033]As mentioned above, according to this Embodiment 1, it can be managed even if it does not specify a circuit for the user terminals 6a-6n to download contents, According to the situation of the traffic of a circuit, and the contents to wish, satellite system Internet network 101, CATV system Internet network 102, and ground system Internet network 103 are chosen automatically, Contents can be efficiently distributed to a user in real time, and various Internet networks can be used and the effect that various services can be provided for a user is acquired.

[0034]According to this Embodiment 1, as a frequency band used in the communications satellite 4 and the satellite connection 13 and 13, Since the Ka band is used, the effect that bandwidth is large and can transmit any contents to the receiving sets 5a-5n from the plat form 3 or the original server 1n is acquired.

[0035]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this invention, contents, such as picture information, are received from the 1st Internet network with which the receiving set used the wireless circuit which has multiple address nature, When the

contents demanded from the user terminal are contained in the contents transmitted from the 1st Internet network, By choosing the contents demanded from the user terminal from the contents transmitted from the 1st Internet network, and distributing to a user terminal, It can be managed even if it does not specify a circuit for a user terminal to download contents, and it is effective in the ability to distribute efficiently the contents which had the demand from many users.

[0036]When the contents demanded from the user terminal are not contained in the contents transmitted from the 1st Internet network according to this invention, It is effective in the ability to distribute efficiently the contents demanded by the user by a receiving set's connecting with the 2nd Internet network that uses a wire circuit, and receiving from the 2nd Internet network and distributing the contents demanded from the user terminal to a user terminal.

[0037]When according to this invention the contents transmitted from the 1st Internet network are memorized to memory storage, and a receiving set searches the contents demanded from the user terminal from memory storage and distributes them to a user terminal, It is effective in the ability to distribute contents from a user to a demand at any time.

[0038]When a receiving set memorizes the index information data which show the title and the contents of the contents transmitted from the 1st Internet network to memory storage according to this invention, Even if it is mass contents, a receiving set does not need to make the all memorize, and it is effective in the ability to make capacity of memory storage small.

[0039]According to this invention, an original server holds contents, such as picture information, When the access situation from the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to be supervised and the circuit of the 2nd Internet network is likely to carry out congestion, It is effective in the ability to transmit contents to real time by transmitting via the 1st Internet network that uses the wireless circuit which has multiple address nature for the contents which have transmitted via the 2nd Internet network.

[0040]According to this invention, a receiving set receives contents from the 1st Internet network and the 2nd Internet network that is likely to carry out congestion, When the contents demanded from the user terminal are contained in the contents transmitted from the 1st Internet network, It is effective in the ability to distribute contents to a user in real time by connecting with the 1st Internet network, choosing the contents demanded from the user terminal from the contents transmitted from the 1st Internet network, and distributing to the above-mentioned user terminal.

[0041]According to this invention, the communication interface of the platform server is carried out to two or more original servers which hold contents, such as picture information, and. When the circuit of the 2nd Internet network that uses a wire circuit is likely to carry out congestion, the contents which have transmitted via the 2nd Internet network by the original server by the demand of an original server. By transmitting via the 1st Internet network that uses the wireless circuit which has multiple address nature, it is effective in the ability to distribute contents to a user in real time.

[0042]According to this invention, when the 1st Internet network is a communications satellite and a satellite system Internet network which uses satellite connection, it is effective in the ability to form a reliable Internet network with a wide service range.

[0043]According to this invention, when a communications satellite and satellite connection use the frequency band of a 30/20-GHz Ka band, bandwidth increases and it is effective in the ability of any contents to transmit.

[0044]According to this invention, when the 2nd Internet network is a ground system Internet network by a CATV system Internet network or dial-up IP connection, and a dedicated line IP connection, various Internet networks can be used and it is effective in the ability to provide various services for a user.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a figure showing the composition of the Internet system by this

embodiment of the invention 1.

[Drawing 2] It is a figure showing the composition of the conventional Internet system.

[Description of Notations]

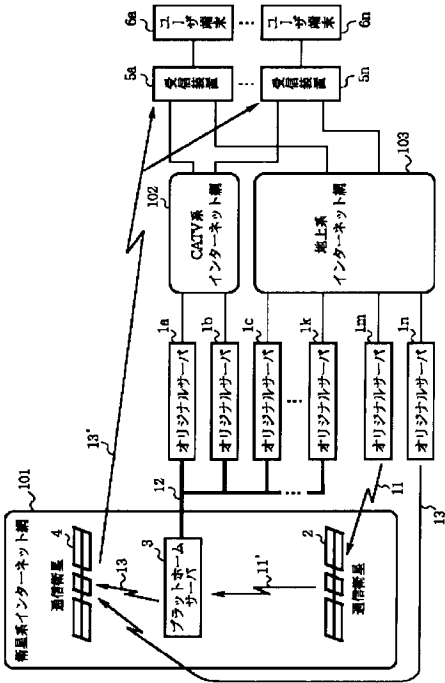
1a, 1b, 1c, ..., 1k, 1m, and 1n Original server, 2 A communications satellite and 3 A platform server and 4 A communications satellite and 5a, ..., 5n Receiving set, a [6], ..., 6n user terminal, 11, and 11' satellite connection and 12 Land-based line, 13 and 13' satellite connection, a 101 satellite system Internet network (the 1st Internet network), a 102 CATV system Internet network (the 2nd Internet network), and 103 Ground system Internet network (the 2nd Internet network).

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リコ-ト*(参考)
H 0 4 L 12/18		G 0 6 F 13/00	5 2 0 B 5 C 0 6 4
G 0 6 F 13/00	5 2 0	H 0 4 B 7/26	1 0 1 5 K 0 3 0
H 0 4 B 7/26	1 0 1	H 0 4 H 1/00	H 5 K 0 6 7
H 0 4 H 1/00		1/02	F
1/02		H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z
審査請求 有 請求項の数10 O L （全 7 頁） 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2000-336384(P2000-336384)	(71)出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(22)出願日	平成12年11月2日(2000. 11. 2)	(72)発明者	藤原 良平 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
		(74)代理人	100066474 弁理士 田澤 博昭（外1名） Fターム(参考) 5C064 BA01 BB05 BB07 BC07 BC16 BC20 BD02 BD08 DA09 5K030 JL02 JL04 LB02 LB05 LC11 LD07 5K067 AA21 CC14 DD11 EE02 FF02 HH11

(54)【発明の名称】 インターネットシステム

(57)【要約】
【課題】 回線のトラヒックや希望するコンテンツに応じて回線を選択する。
【解決手段】 オリジナルサーバ1は、保有しているコンテンツをプラットフォームサーバ3に送信する。プラットフォームサーバ3はコンテンツを集結し、衛星回線13、13'を使用し通信衛星4を経由し受信装置5a～5nに一齐に送信する。受信装置5a～5nは、ユーザ端末6a～6nから要求されたコンテンツが、衛星系インターネット網101から送信されたコンテンツに含まれていれば選択してユーザ端末6a～6nに配信し、含まれていない場合には、CATV系インターネット網102又は地上系インターネット網103から受信して配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網から画像情報等のコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択して上記ユーザ端末に配信する受信装置を備えたことを特徴とするインターネットシステム。

【請求項2】 ユーザ端末から要求されたコンテンツが第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれていない場合には、受信装置が、有線回線を使用した第2のインターネット網に接続し、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを、上記第2のインターネット網から受信して上記ユーザ端末に配信することを特徴とする請求項1記載のインターネットシステム。

【請求項3】 受信装置が、第1のインターネット網から送信されたコンテンツを記憶装置に記憶し、ユーザ端末から要求されたコンテンツを、上記記憶装置から検索して上記ユーザ端末に配信することを特徴とする請求項1記載のインターネットシステム。

【請求項4】 受信装置が、第1のインターネット網から送信されたコンテンツの表題や内容を示すインデックス情報を記憶装置に記憶することを特徴とする請求項1記載のインターネットシステム。

【請求項5】 画像情報等のコンテンツを保有し、有線回線を使用した第2のインターネット網からのアクセス状況を監視し、上記第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合には、上記第2のインターネット網を介して送信しているコンテンツを、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信するオリジナルサーバを備えたことを特徴とするインターネットシステム。

【請求項6】 第1のインターネット網と、輻輳しそうな第2のインターネット網からコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、上記第1のインターネット網に接続し、上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択して上記ユーザ端末に配信する受信装置を備えたことを特徴とする請求項5記載のインターネットシステム。

【請求項7】 画像情報等のコンテンツを保有する複数のオリジナルサーバと通信接続されると共に、有線回線を使用した第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合に、上記オリジナルサーバにより上記第2のインターネット網を介して送信されているコンテンツを、上記オリジナルサーバの要求により、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信す

るプラットフォームサーバを備えたことを特徴とするインターネットシステム。

【請求項8】 第1のインターネット網が、通信衛星と衛星回線を使用した衛星系インターネット網であることを特徴とする請求項1、請求項5又は請求項7のうちのいずれか1項記載のインターネットシステム。

【請求項9】 通信衛星と衛星回線が、30GHz帯/20GHz帯のKaバンドの周波数帯を使用することを特徴とする請求項8記載のインターネットシステム。

10 【請求項10】 第2のインターネット網が、CATV(Cable Television)系インターネット網、又はダイヤルアップIP(Internet Protocol)接続や、専用線IP接続による地上系インターネット網であることを特徴とする請求項2、請求項5又は請求項7のうちのいずれか1項記載のインターネットシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【発明の属する技術分野】この発明は、無線回線を使用したインターネット網と、有線回線を使用したインターネット網によるインターネットシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図2は従来のインターネットシステムの構成を示す図であり、図において、51は画像情報等のコンテンツを保有しているサーバ、52はサーバ51が保有しているコンテンツを下り地上回線61又は衛星回線62、62'を使用して送信する送信局、53は衛星回線62、62'を使用してコンテンツを中継する通信衛星、54は送信局52からのコンテンツを受信する受信局、55a、55b、・・・、55nは受信局54が配信するコンテンツを利用するユーザ端末、63は受信局54から送信局52への上り地上回線である。

【0003】次に動作について説明する。ユーザ端末55aが希望する画像情報等のコンテンツを、送信局52から受信局54に送信する回線、すなわち、下り地上回線61又は衛星回線62、62'を指定して、受信局54に要求すると、受信局54は、上り地上回線63を使用してユーザ端末55aからの要求を送信局52に送信する。

【0004】送信局52はユーザ端末55aから要求されたコンテンツを、サーバ51から抽出し、要求された下り地上回線61又は衛星回線62、62'を使用して、受信局54に送信する。受信局54は送信局52から送信されたコンテンツを受信し、ユーザ端末55aに配信する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のインターネットシステムは以上のように構成されているので、サーバ51が保有しているコンテンツをユーザ端末55aにダウ

ンロードする場合、ユーザ端末55aが下り地上回線61又は衛星回線62, 62'を指定しなければならず、回線のトラヒックの状況や、希望するコンテンツに応じて、適宜、下り地上回線61又は衛星回線62, 62'を選択できないという課題があった。

【0006】例えば、下り地上回線61を指定した場合、送信局52から受信局54の付近までは容量の大きな回線が使用されているが、そこから受信局54までは、容量の小さな回線が使用されていることが多く、トラヒックが輻輳している際には、要求されたコンテンツをリアルタイムにダウンロードができないという、いわゆる「Last 1 Mile Problem」として知られている課題があった。特に、ダウンロードしながらユーザ端末55aで再生するリアルタイム性が必須のストリーミングコンテンツの場合には、音声や画像等が乱れてしまうという課題があった。

【0007】また、衛星回線62, 62'を指定した場合には、多くのユーザ端末55a～55nへのコンテンツの同報性には優れているものの、周波数帯がアップリンク14.0～14.5GHz、ダウンリンク12.25～12.75GHzのいわゆるKuバンドが使用されており、衛星利用が多い為、十分な容量が確保できないという課題があった。

【0008】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、ユーザ端末55a～55nが回線を指定しなくても、回線のトラヒックの状況や、希望するコンテンツに応じて、適宜、下り地上回線61又は衛星回線62, 62'を自動的に選択できるインターネットシステムを得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係るインターネットシステムは、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網から画像情報等のコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択して上記ユーザ端末に配信する受信装置を備えたものである。

【0010】この発明に係るインターネットシステムは、ユーザ端末から要求されたコンテンツが第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれていない場合には、受信装置が、有線回線を使用した第2のインターネット網に接続し、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを、上記第2のインターネット網から受信して上記ユーザ端末に配信するものである。

【0011】この発明に係るインターネットシステムは、受信装置が第1のインターネット網から送信されたコンテンツを記憶装置に記憶し、ユーザ端末から要求されたコンテンツを、上記記憶装置から検索して上記ユー

ザ端末に配信するものである。

【0012】この発明に係るインターネットシステムは、受信装置が第1のインターネット網から送信されたコンテンツの表題や内容を示すインデックス情報を記憶装置に記憶するものである。

【0013】この発明に係るインターネットシステムは、画像情報等のコンテンツを保有し、有線回線を使用した第2のインターネット網からのアクセス状況を監視し、上記第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合には、上記第2のインターネット網を介して送信しているコンテンツを、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信するオリジナルサーバを備えたものである。

【0014】この発明に係るインターネットシステムは、第1のインターネット網と、輻輳しそうな第2のインターネット網からコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、上記第1のインターネット網に接続し、上記第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、上記ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択して上記ユーザ端末に配信する受信装置を備えたものである。

【0015】この発明に係るインターネットシステムは、画像情報等のコンテンツを保有する複数のオリジナルサーバと通信接続されると共に、有線回線を使用した第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合に、上記オリジナルサーバにより上記第2のインターネット網を介して送信されているコンテンツを、上記オリジナルサーバの要求により、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信するプラットフォームサーバを備えたものである。

【0016】この発明に係るインターネットシステムは、第1のインターネット網が、通信衛星と衛星回線を使用した衛星系インターネット網である。

【0017】この発明に係るインターネットシステムは、通信衛星と衛星回線が、14/12GHz帯のKuバンドの場合だけではなく、30/20GHz帯（アップリンク27.5～30GHz、ダウンリンク17.7～20.2GHz）のKaバンドの周波数帯を使用するものも含まれる。

【0018】この発明に係るインターネットシステムは、第2のインターネット網が、CATV系インターネット網、又はダイアルアップIP接続や、専用線IP接続による地上系インターネット網である。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1によるインターネットシステムの構成を示す図である。図において、1a, 1b, 1c, ..., 1k, 1m, 1nは画

10

20

30

40

50

像情報等のコンテンツを保有しているオリジナルサーバで、それぞれ、衛星系インターネット網（第1のインターネット網）101と、CATV（Cable Television）系インターネット網（第2のインターネット網）102や、地上系インターネット網（第2のインターネット網）103に接続されている。

【0020】ここで、オリジナルサーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1k, 1m, 1nはプロバイダが管理しており、このうち、オリジナルサーバ1a, 1bは、地上系インターネット網103にも接続されていても良く、また、オリジナルサーバ1c, . . . , 1k, 1m, 1nは、CATV系インターネット網102にも接続されていても良い。地上系インターネット網103は、ダイアルアップIP（Internet Protocol）接続や、専用線IP接続によるインターネット網である。

【0021】衛星系インターネット網101において、2は衛星回線11, 11'を使用してオリジナルサーバ1mからのコンテンツを中継する通信衛星で、3は、オリジナルサーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1k, 1mが保有している各コンテンツを、通信衛星2を経由した衛星回線11, 11'又は光ファイバ等の大容量の地上回線12を使用して集結し、衛星系インターネット網101のプラットフォームとして統合したコンテンツを保有しているプラットフォームサーバであり、4は周波数帯が14/12GHz帯のKu帯又は、30/20GHz帯のいわゆるKaバンドで、回線容量の大きな衛星回線13, 13'を使用してコンテンツを中継する通信衛星である。

【0022】5a, . . . , 5nは衛星回線13, 13'を使用して衛星系インターネット網101と接続され、有線回線を使用してCATV系インターネット網102、地上系インターネット網103に接続され、衛星系インターネット網101、CATV系インターネット網102、地上系インターネット網103の接続切り換えを行う受信装置であり、6a, . . . , 6nは受信装置5a, . . . , 5nに接続され各ユーザが使用するユーザ端末である。

【0023】次に動作について説明する。オリジナルサーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1k, 1m, 1nは、放送型のコンテンツ、高精細画像等のストリーミングコンテンツ、ユーザからのアクセスが多い人気のコンテンツ等を保有している。オリジナルサーバ1mは保有しているコンテンツを、衛星回線11, 11'を使用し通信衛星2を経由してプラットフォームサーバ3に送信する。また、オリジナルサーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1kは保有しているコンテンツを、光ファイバ等の大容量の地上回線12を使用してプラットフォームサーバ3に送信する。

【0024】プラットフォームサーバ3は、オリジナル

サーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1k, 1mが保有している各コンテンツを、衛星回線11, 11'又は地上回線12を使用して集結し、衛星系インターネット網101のプラットフォームとしてコンテンツを統合する。そして、プラットフォームサーバ3は、統合した大容量のコンテンツを、回線容量の大きな衛星回線13, 13'を使用し通信衛星4を経由して受信装置5a~5nに一斉に送信する。このように、プラットフォームサーバ3は、各オリジナルサーバ1a, 1b, 1c, . . . , 1k, 1mが保有しているコンテンツを一括して送信することができる。

【0025】また、オリジナルサーバ1nは、プラットフォームサーバ3と同等の機能も有しており、独自に衛星回線13, 13'を使用し通信衛星4を経由して受信装置5a~5nに、保有しているコンテンツを送信する。

【0026】ユーザ端末6a~6nが希望するコンテンツを受信装置5a~5nに要求すると、受信装置5a~5nは、要求されたコンテンツが、通信衛星4から送信されているコンテンツの中にあれば、衛星系インターネット網101に接続切り換えを行い、受信しているコンテンツの中から要求されたコンテンツをそれぞれ選択して各ユーザ端末6a~6nに配信する。

【0027】また、受信装置5a~5nは、ユーザ端末6a~6nから要求されたコンテンツが、通信衛星4から送信されているコンテンツの中に含まれていなければ、ユーザ端末6a~6nが要求するコンテンツの内容に応じて、CATV系インターネット網102、又は地上系インターネット網103に接続切り換えを行い、オリジナルサーバ1a~1nからダウンロードしたコンテンツを、それぞれユーザ端末6a~6nに配信する。

【0028】オリジナルサーバ1a~1nは、CATV系インターネット網102、又は地上系インターネット網103からのアクセス状況を監視している。そして、ユーザ端末6a~6nからのアクセス量が多く、CATV系インターネット網102又は地上系インターネット網103のトラヒックが輻輳しそうな場合には、アクセス量が多いコンテンツを、CATV系インターネット網102又は地上系インターネット網103を介して受信装置5a~5nへのダウンロードを継続すると共に、オリジナルサーバ1a~1mは、衛星回線11, 11'又は地上回線12を使用してプラットフォームサーバ3に送信する。また、オリジナルサーバ1nは、アクセス量が多いコンテンツを回線容量の大きな衛星回線13, 13'を使用し通信衛星4を経由して受信装置5a~5nに送信する。

【0029】プラットフォームサーバ3は、オリジナルサーバ1a~1mから送信されたアクセス量が多いコンテンツを、回線容量の大きな衛星回線13, 13'を使用し通信衛星4を経由して受信装置5a~5nに送信す

る。受信装置5a～5nはプラットフォームサーバ3又はオリジナルサーバ1nから送信されたコンテンツを監視しており、CATV系インターネット網102、又は地上系インターネット網103を介してダウンロードされていたコンテンツが、衛星系インターネット網101からもダウンロードが開始されたことを検知すると、衛星系インターネット網101に接続切換を行い、衛星系インターネット網101からダウンロードされたコンテンツを、要求しているユーザ端末6a～6nに配信する。

【0030】この実施の形態では、通信衛星4と衛星回線13、13'を使用した、サービス範囲が広く信頼性が高い衛星系インターネット網101の代わりに、気球等と同報性を有する無線回線を使用したインターネット網であっても良い。

【0031】また、この実施の形態では、受信装置5a～5nが通信衛星4から受信したコンテンツの中から、ユーザ端末6a～6nが要求したコンテンツを選択してダウンロードしているが、受信装置5a～5nが通信衛星4から受信したコンテンツをVTR等の記憶装置に記憶し、ユーザ端末6a～6nが要求したコンテンツを記憶装置から検索して配信するようにしても良く、ユーザから要求に対して、コンテンツをいつでも配信することができる。

【0032】さらに、この実施の形態では、受信装置5a～5nが衛星系インターネット網101から受信したコンテンツの表題や内容を示すインデックス情報をテーブル等の記憶装置に記憶し、ユーザ端末6a～6nが受信装置5a～5nにアクセスして、テーブル等の記憶装置を確認し、ユーザが要求するコンテンツが受信されていれば、そのコンテンツを取り込んでも良い。この場合、大容量のコンテンツであっても、受信装置5a～5nがその全てを記憶させる必要がなく、受信装置5a～5nの記憶装置の容量を小さくできる。

【0033】以上のように、この実施の形態1によれば、ユーザ端末6a～6nがコンテンツをダウンロードするための回線を指定しなくても済み、回線のトラヒックの状況や、希望するコンテンツに応じて、衛星系インターネット網101、CATV系インターネット網102、地上系インターネット網103を自動的に選択し、ユーザに効率良くリアルタイムにコンテンツを配信することができると共に、種々のインターネット網を利用でき、ユーザに多様なサービスを提供できるという効果が得られる。

【0034】また、この実施の形態1によれば、通信衛星4、衛星回線13、13'が使用する周波数帯として、Kaバンドを使用しているので回線容量が大きく、プラットフォーム3やオリジナルサーバ1nから受信装置5a～5nに、どのようなコンテンツでも送信できるという効果が得られる。

【0035】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、受信装置が、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網から画像情報等のコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択してユーザ端末に配信することにより、ユーザ端末がコンテンツをダウンロードするための回線を指定しなくても済み、多くのユーザから要求のあったコンテンツを効率良く配信することができるという効果がある。

【0036】この発明によれば、ユーザ端末から要求されたコンテンツが第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれていない場合には、受信装置が、有線回線を使用した第2のインターネット網に接続し、ユーザ端末から要求されたコンテンツを、第2のインターネット網から受信してユーザ端末に配信することにより、ユーザから要求されたコンテンツを効率良く配信することができるという効果がある。

【0037】この発明によれば、受信装置が、第1のインターネット網から送信されたコンテンツを記憶装置に記憶し、ユーザ端末から要求されたコンテンツを、記憶装置から検索してユーザ端末に配信することにより、ユーザから要求に対して、コンテンツをいつでも配信することができるという効果がある。

【0038】この発明によれば、受信装置が第1のインターネット網から送信されたコンテンツの表題や内容を示すインデックス情報を記憶装置に記憶することにより、大容量のコンテンツであっても受信装置がその全てを記憶させる必要がなく、記憶装置の容量を小さくできるという効果がある。

【0039】この発明によれば、オリジナルサーバが、画像情報等のコンテンツを保有し、有線回線を使用した第2のインターネット網からのアクセス状況を監視し、第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合には、第2のインターネット網を介して送信しているコンテンツを、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信することにより、コンテンツをリアルタイムに送信することができるという効果がある。

【0040】この発明によれば、受信装置が、第1のインターネット網と、輻輳しそうな第2のインターネット網からコンテンツを受信し、ユーザ端末から要求されたコンテンツが第1のインターネット網から送信されたコンテンツに含まれている場合には、第1のインターネット網に接続し、第1のインターネット網から送信されたコンテンツの中から、ユーザ端末から要求されたコンテンツを選択して上記ユーザ端末に配信することにより、コンテンツをリアルタイムにユーザに配信することがで

10

20

30

40

50

きるという効果がある。

【0041】この発明によれば、プラットフォームサーバが、画像情報等のコンテンツを保有する複数のオリジナルサーバと通信接続されると共に、有線回線を使用した第2のインターネット網の回線が輻輳しそうな場合に、オリジナルサーバにより第2のインターネット網を介して送信しているコンテンツを、オリジナルサーバの要求により、同報性を有する無線回線を使用した第1のインターネット網を介して送信することにより、コンテンツをリアルタイムにユーザに配信することができるという効果がある。

【0042】この発明によれば、第1のインターネット網が、通信衛星と衛星回線を使用した衛星系インターネット網であることにより、サービス範囲が広く信頼性が高いインターネット網を形成することができるという効果がある。

【0043】この発明によれば、通信衛星と衛星回線が、30/20GHzのKaバンドの周波数帯を使用することにより、回線容量が増加しどのようなコンテンツでも送信することができるという効果がある。

【0044】この発明によれば、第2のインターネット*

*網が、CATV系インターネット網、又はダイヤルアップIP接続や、専用線IP接続による地上系インターネット網であることにより、種々のインターネット網を利用でき、ユーザに多様なサービスを提供できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1によるインターネットシステムの構成を示す図である。

【図2】 従来のインターネットシステムの構成を示す図である。

【符号の説明】

1a, 1b, 1c, ..., 1k, 1m, 1n オリジナルサーバ、2 通信衛星、3 プラットフォームサーバ、4 通信衛星、5a, ..., 5n 受信装置、6a, ..., 6n ユーザ端末、11, 11' 衛星回線、12 地上回線、13, 13' 衛星回線、101 衛星系インターネット網（第1のインターネット網）、102 CATV系インターネット網（第2のインターネット網）、103 地上系インターネット網（第2のインターネット網）。

【図1】

